

稠李属 (*Padus* Mill.) 花粉形态研究*

韩英兰 杨昌友

SPUDY ON MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS
OF POLIEN OF PADUS

Han Ying-lan Yang Chang-you

〔摘 要〕 首次报道中国稠李属花粉形态研究,结果表明:花粉粒形态、大小和外壁纹饰可作为划分种的依据。由此可区分为:花粉粒 $32.0 \times 25.5 \mu\text{m}$ 条纹细弯、穿孔明显的是亚洲稠李 (*P. asiatica* Kom.);花粉粒 $37.5 \times 17.7 \mu\text{m}$ 体积大、穿孔多的是光叶亚洲稠李 (var. *subglabra* Y. L. Han et C. Y. Yang var. nov.);花粉粒 $32.0 \times 24.4 \mu\text{m}$ 条纹细直、穿孔少量的是欧洲稠李 (*P. avium* mill.);花粉粒 $21.0 \times 22.1 \mu\text{m}$ 条纹宽、直、穿孔不明显,即北京稠李 (*P. beijingensis* Y. L. Han et C. Y. Yang sp. nov.), (新种已另文发表)

关键词 稠李属;亚洲稠李;欧洲稠李;花粉形态

亚洲稠李 (*Padus asiatica* Kom.) 是柯玛洛夫 1941 年在苏联植物志第 10 卷中,根据列格尔 (Regel) 在阿扬植物志 (Fl. Ajan 79, 1858) 发表的稠李变种 (*Prunus padus* L. var. *pubescens* Rgl.) 而改定的。早在 1955 年,我国植物学家刘慎谔等在东北木本植物图志中就已采用了此名,但时至今日,这个种在分类上仍很混乱,为此,我们搜集分布于东北和华北及新疆地区的稠李花粉标本,进行了光学显微镜和扫描电镜的观察研究

1. 材料与方法

观察标本分别来源于东北林业大学 (NEFU)、牡丹江林业学校 (MDJFS)、吉林林学院 (JIFC)、北京林业大学 (BJFU) 及新疆农业大学 (XJAU) 等单位的腊叶标本。将花粉用醋酸

韩英兰:天津,天津农学院 (Tianjin Agricultural College, Tianjin 300381)

杨昌友:新疆,乌鲁木齐,新疆农业大学 (Xinjiang Agricultural University, Urumqi 830052)

* 国家自然科学基金资助项目。

承中国科学院北京植物所席以珍研究员代为观察花粉并拍照,特致谢意!

1995 年 12 月收稿。

酞分解法处理,在光学显微镜下观察,每种测定 20粒。用扫描电镜观察的花粉,是将花粉直接撒在透明双面 纸上,进行镀膜,观察和拍照。

2 观察结果

2.1 亚洲稠李 (*Padus asiatica* Kom.),花粉粒长球形或近球形,极面观三裂圆形,赤道面观椭圆形,大小 $(29.6-34.8)32.0 \times 25.5(24.4-27.8)\mu\text{m}$,极轴长度(P)与赤道轴长度(E)之比为 1.25 具三孔沟,沟细窄,沟边平,边缘加厚不明显,在赤道部位缢缩,内孔横长,轮廓不明显。外壁厚度约 $2\mu\text{m}$,层次明显,内外层厚度几相等,外壁表面具条纹状纹饰,条脊细窄,条脊突起较矮,分枝较多,弯曲,在两极附近小穿孔明显。(图版I, 5-8)

凭证标本:牡丹江林业学校,李殿波 1989年 5月,采集号无。

光叶亚洲稠李 (var. *subglabra* Y. L. Han et C. Y. Yang var. nov.),花粉形态与原变种的区别是,本变种花粉体积较大, $35.5 \times 17.7\mu\text{m}$ 左右,极轴长度与赤道轴长度之比为 2.0,条脊间穿孔较多,清晰可见。(图版II, 1-2)

凭证标本:哈尔滨东北林业大学,周世良,915101号。

2.2 欧洲稠李 (*P. avium* Mill. - *P. racemosa* (Lam.) Gilib.)花粉长球形,极面观三裂圆形,赤道面观椭圆形。大小 $32.0 \times 20.4\mu\text{m}$ 左右,极轴长度与赤道轴长度之比为 1.57 三孔沟,沟收缩下陷较深,沟孔轮廓不明显。外壁表面具条纹状纹饰,条纹细窄,纹长,分枝多,宽窄均匀,基本平行排列,条脊突起较高,凹沟处具少量穿孔。(图版I, 1-4)

凭证标本:新疆,新源,杨昌友 91001

2.3 北京稠李 (*P. beijingensis* Y. L. Han et C. Y. Yang sp. nov.),花粉近扁球形,极面观三角或钝三角形,赤道面观近圆形。大小 $21.0 \times 22.1\mu\text{m}$ 左右,极轴长度与赤道轴长度之比为 0.93 三孔沟,沟宽,沟边不正齐,沟膜上具颗粒,内孔孔膜升高。具条纹状纹饰,条纹长,平行排列,分枝少,条脊突起较高,界限清晰,宽度均匀,条脊间无穿孔或穿孔不明显。(图版II, 3-6)

凭证标本:北京延庆县松山,北京林业大学,李晓云 424号 (Typus)。

3 讨 论

3.1 从花粉形态可见,明显可以区分为两类,北京稠李较为独特,区别于其它 2种,它的花粉近扁球形,极面观近圆形,条纹宽,分枝少,穿孔不明显。而其它 2种,花粉均为长球形,赤道面观为椭圆形,条纹窄,分枝多,二者较接近,所不同的是,亚洲稠李条纹细而弯曲,穿孔明显,而欧洲稠李,条纹直,穿孔少量。因此,花粉形态特征,可作为划分种的依据。(表 1)

3.2 由观察所得,亚洲稠李与欧洲稠李为两个自然类群的植物,不仅花粉形态截然不同,而且枝叶形态也易区别。因此,本文作者采纳柯玛洛夫 (Komarov)的意见,将 *Prunus padus* L. var. *pubescens* Regel et Tiling.,提升为种,定名亚洲稠李 (*Padus asiatica* Kom.),在我国分布于黑龙江、吉林、辽宁等地。同样也认为,《东北木本植物图志》1955将东北所产稠李定名为亚洲稠李是正确的。

而欧洲稠李在我国仅分布于新疆阿尔泰山和天山山区,二者分布区没有重叠。

3.3 关于亚洲稠李类群中枝叶无毛类型,中国植物志 38 97, 1986,作为欧洲稠李 (*P. racemosa*),但经花粉形态研究,与亚洲稠李花粉较为接近,可是花粉体积较大,穿孔较多,因而定名为亚洲稠李变种—光叶亚洲稠李 (*var. gsubglabrag* Y. L. Han et C. Y. Yang *var. nov.*)

区别于原变种是,小枝、叶片几无毛

A typo differt ramulis folisque subglabris
该变种主要分布于东北及华北低山区,城市有引种,供观赏

表 1 三种花粉形态特征比较

种 名 Species	形 状 Shape of pollen grains	大 小 Grains size(μ m)	萌发孔 Aperture	外壁纹饰 Ornamentation of exine	图 版 Plate
亚洲稠李 <i>Padus asiatica</i>	长球形或近球形 <i>Prolate</i> or sub-sphaeroidal	32.0 $\times$ 25.5 P/E= 1.25	三孔沟 3-colporate	条纹细弯曲,穿孔明显 Striate finely curvedly, perforate manifeste	I, 5- 8
欧洲稠李 <i>P. avium</i>	长球形 <i>Prolate</i>	32.0 $\times$ 20.4 P/E= 1.57	同上	条纹细直,少量穿孔 Striate finely straightly, perforate aliquot	I, 1- 4
北京稠李 <i>P. beijingensis</i>	近扁球形 Suboblate	21.0 $\times$ 22.1 P/E= 0.93	同上	条纹宽直,穿孔不明显 Striate widely straightly, perforate indistincte	II, 3- 6

3.4 根据花粉特征,结合植物形态特征进行分种研究,发现小枝及叶片背面密被黄色绒毛的这一类群植物,过去常鉴定为毛叶稠李 (*Padus racemosa* (Lam.) Gilib. *var. pubescens* (Regel et Tiling) Schneid),这一变种名,实为亚洲稠李的基本异名,理由已如上述,故定名为北京稠李 (*Padus beijingensis* Y. L. Han et C. Y. Yang *sp. nov.*) (已另文发表)

ABSTRACT

This paper is the first report on the morphological characteristics of pollen of three species of *Padus* in China and the results showed that the species of *Padus* can be classified on the basis of the morphology, size, and exine sculpture of pollen. *P. asiatica* Kom. has pollen grains with size 32.0 $\times$ 25.5 μ m, finely curved striation, and marked perforation and *var. subglabra* has pollen grains with relatively large size 37.5 $\times$ 17.7 μ m and more per-

foration. The species with pollen grains size $32.0 \times 24.4 \mu\text{m}$, finely straight striation, and less perforation is *P. avium* Mill. and the species with pollen grains size $21.0 \times 22.4 \mu\text{m}$, widely straight striation, and indistinctive perforation is *P. beijingensis* Y. L. Han et C. Y. Yang sp. nov.

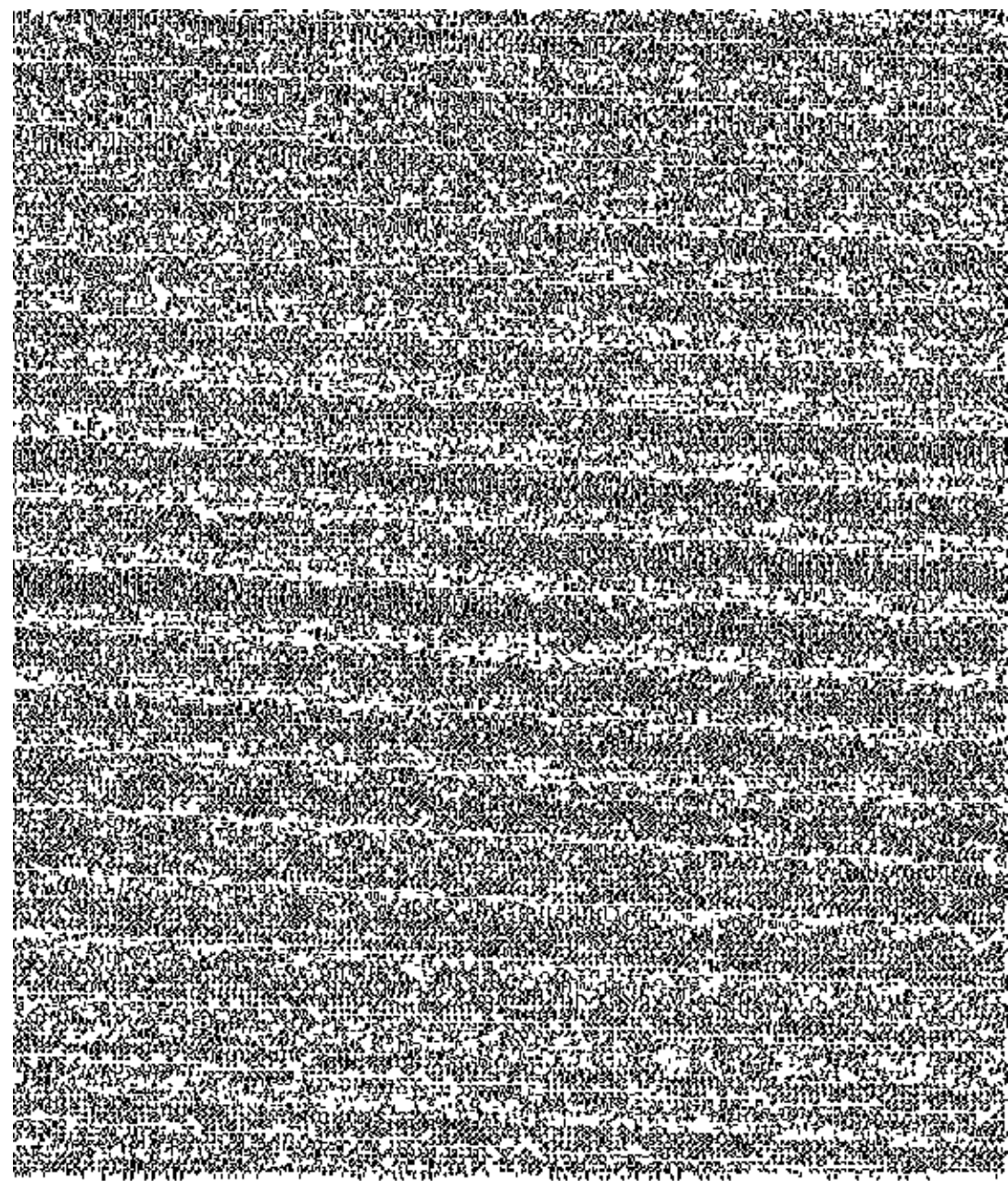
Key words *Padus*; *P. asiatica*; *P. avium*; Pollen morphology

参 考 文 献

[1]中国科学院植物研究所, 1972 中国高等植物图鉴 2,科学出版社
[2]王开发等, 1982 孢粉学概论,北京大学出版社
[3]刘慎谔等, 1955 东北木本植物图志,科学出版社
[4]俞德浚等, 1986 中国植物志 38,科学出版社
[5]新疆八一农学院, 1983 新疆植物检索表 2,新疆人民出版社
[6]ВЛОКОВ В.Л., 1961Фл.Казак. 4ИЗД.АИКаССР.
[7]Комаров В.Л., 1941;Фл.СССР Т. 10ИЗДАИ СССР.
[8]Regel E., 1861 Tentame Fl. Ussu niensis.

图 版 说 明 (Explanation of Plates)

图版I 1- 4. *Padus avium* 1 $\times$ 1000; 2 $\times$ 2250; 3 $\times$ 9000; 4 $\times$ 6000;
5- 8. *P. asiatica*, 5- 6 $\times$ 1000; 7. 1800 8 $\times$ 6000
图版II 1- 2. *Padus asiatica* var. *subglabra*; 1 $\times$ 2250; 2 $\times$ 9000;
3- 6. *P. beijingensis*, 3- 4 $\times$ 3100; 5- 6 $\times$ 9000



See explanation at the end of text

